



## Considerações a respeito do perfil do público visitante do Projeto Solo na Escola do Parque CienTec da USP-SP em seu primeiro ano de funcionamento.

Déborah de Oliveira<sup>(1)</sup>; Marina Braguini Manganotte<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Professora Doutora no Departamento de Geografia/FFLCH-USP.

<sup>(2)</sup> Estudante no Departamento de Geografia/FFLCH-USP e monitora do Projeto Solo na Escola do Parque CienTec.

**RESUMO:** Apresentamos uma avaliação do público visitante do Projeto Solo na Escola do Parque CienTec da USP em seu primeiro ano de funcionamento. O Parque CienTec faz parte do Parque Estadual Fontes do Ipiranga, onde localizam-se as nascentes histórico Riacho do Ipiranga. É um espaço destinado à pesquisa e extensão universitária e possui vários projetos voltados à educação ambiental, dentre eles o Solo na Escola. Mais da metade do público visitante deste projeto pertence a escolas públicas conveniadas à Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) e representa também sua maioria alunos do Ensino Fundamental. Deste universo, constatamos que os alunos das séries iniciais possuem mais domínio sobre o tema solos e quanto mais próximos da natureza eles residem, mais estes conhecimentos são consolidados.

**Termos de indexação:** educação em solos, Solo na Escola/Parque CienTec-USP, popularização da ciência do solo.

### INTRODUÇÃO

O Parque CienTec está localizado em uma parcela do Parque Estadual Fontes do Ipiranga (PEFI) (1969). Sua área compreende o total de 112 hectares de um total de 540 hectares do Parque Estadual. Está localizado na região sudeste do Município de São Paulo e apresenta vegetação característica de floresta ombrófila densa de encosta atlântica. É lá em que estão localizadas as nascentes do histórico Riacho do Ipiranga. O PEFI representa a maior área de Mata Atlântica inserida em perímetro urbano da Região Metropolitana de São Paulo, com várias nascentes e corpos d'água preservados, muitos exemplares da fauna silvestre e a presença de espécies ameaçadas de extinção. Por estar inserido neste contexto, tem um importante papel no equilíbrio climático e na qualidade do ar, pois sua vegetação ameniza a temperatura e melhora a umidade relativa do ar. Minimiza o problema de cheias do vale do Riacho do Ipiranga, já que suas áreas possibilitam a infiltração das águas pluviais

e possibilita a recarga do aquífero subterrâneo (PEFI-PLANO DE MANEJO, 2007).

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o PEFI, e juntamente com ele o Parque CienTec, é uma Unidade de Proteção Integral que tem como objetivo a "preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, permitindo a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico" (Lei SNUC de 18 de Julho de 2000, Capítulo III, Art. 11). Vários órgãos do Estado estão inseridos dentro do PEFI, dentre eles estão o Instituto de Botânica/Jardim Botânico da Secretaria do Meio Ambiente; a Fundação Parque Zoológico/Zoo Safari da Secretaria do Meio Ambiente; o Hospital da Água Funda/CAIMS da Secretaria da Saúde; o Centro de Esportes Cultura e Lazer/CECL da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social e; o Parque de Ciência e Tecnologia da USP/CIENTEC. São órgãos com funções distintas e administração própria, que desenvolvem atividades voltadas para a pesquisa, saúde, lazer, educação, esporte, recreação, turismo e desenvolvimento econômico.

O PEFI atualmente é uma Unidade de Conservação *sui generis*, seja por sua localização metropolitana, constituindo uma importante área verde da Grande São Paulo, seja por seu uso de recreação, lazer, cultura e educação ambiental, representado pelas áreas de visitação pública do Zoológico, Jardim Botânico, Parque CienTec-USP e Centro de Esporte Cultura e Lazer, além de atividades administrativas, de saúde, de negócios e exposições; todas elas estabelecidas legalmente no interior do Parque, em virtude do decreto criador. Este Plano de Manejo recomenda a permanência de todas as instituições na área, mas estabelece normas para uma melhor preservação e recuperação da área verde remanescente, permitindo que o Parque cumpra seu papel como unidade de conservação e sobreviva aos impactos do crescimento urbano. Tal iniciativa é de fundamental importância para a sobrevivência da floresta e de todos os atrativos



do Parque Estadual, pois permite uma ação conjugada de todos os órgãos para a sua conservação (PEFI-PLANO DE MANEJO, 2007).

No viés da educação ambiental, o Parque CienTec tem alguns projetos destinados à recepção de visitantes, dentre eles o Solo na Escola, que completou um ano de funcionamento no dia 15 de abril de 2015. Neste primeiro ano de funcionamento, o Projeto Solo na Escola do Parque CienTec recebeu centenas de estudantes de diferentes localidades e diferentes escolas, cujo perfil será apresentado neste trabalho. O objetivo deste projeto é de receber estudantes e professores em um espaço onde possam conhecer mais sobre o solo e interagir com experimentos didáticos e lúdicos, no intuito de estimular o interesse e a curiosidade científica.

### MATERIAL E MÉTODOS

O Parque CienTec, hoje, tem como objetivo a participação de um público em geral bem abrangente, desde crianças e jovens em idade escolar, universitários, grupos de terceira idade, a pesquisadores de diversas áreas, em atividades de ensino não-formal<sup>1</sup>, a fim de fazê-los perceber a ciência e a tecnologia em suas vidas. Sua missão é promover o reconhecimento, a valorização e a preservação do patrimônio cultural científico da Universidade de São Paulo, por meio da articulação entre sociedade, cultura, ciência e tecnologia, garantindo acessibilidade e sustentabilidade ambiental (parquecientec.usp.br).

Trabalhando majoritariamente com o agendamento de escolas, o parque possui um convênio com a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE). Grande parte do público recebido diariamente no parque, cerca de 70%, é relativo a este convênio entre o FDE e a Universidade de São Paulo, estabelecido desde 1993.

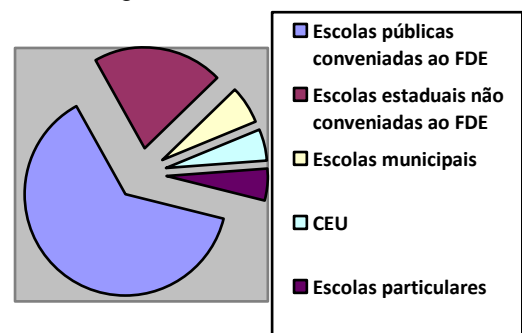
Sobre o público que visitou o projeto Solo na Escola, no ano de 2014, podemos perceber, na mesma medida, essa grande proporção relativa às escolas públicas, cujo vínculo está associado ao convênio com o FDE.

Dos 38 grupos que visitaram e participaram das atividades do Solo na Escola em 2014, 24 eram de escolas públicas estaduais conveniadas ao FDE. Ou seja, dos cerca de 1520 alunos que passaram pelo projeto durante o ano, 957, ou ainda, 63% do público total, estavam inscritos neste contexto. Contudo, é relevante ainda o

público participante oriundo de escolas públicas, mas não conveniadas. Por exemplo, dos outros 37% de visitantes do projeto, 21% compreendeu escolas estaduais não conveniadas, 6% correspondem às escolas municipais, e 5% os grupos do Centro Educacional Unificado – CEU. (Figura 1)

As escolas particulares (2%), o Sesi (1%), e os alunos de ensino superior (2%) representaram uma parcela bem ínfima do público recebido em geral pelo projeto, chegando a apenas 5% do total.

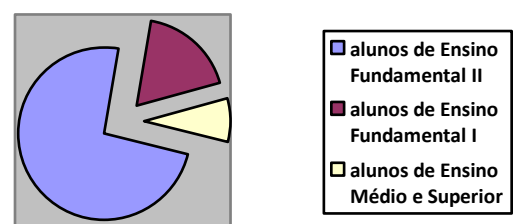
Figura 1 – Origem das escolas visitantes.



Neste sentido, podemos resumir que 85% do público, ou aproximadamente 1280 alunos, que frequentou o Solo na Escola no ano de 2014 era oriundo de escolas públicas.

Além disso, ainda nos cabe realizar um recorte quanto à faixa etária do público visitante. Deste total de 1520 alunos, cerca de 1120 (74%) são alunos eram do Ensino Fundamental II, que compreende a faixa etária dos 10 aos 14 anos. O projeto recebeu ainda 280 alunos (18%) do Ensino Fundamental I (5 aos 9 anos). O público relativo ao Ensino Médio e Ensino Superior representa uma parcela de apenas 8% do total de visitantes. (Figura 2)

FIGURA 2 – Escolaridade dos alunos visitantes.



### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conhecimento sobre solo está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,

<sup>1</sup> Espaços não formais de aprendizagem: museus, centro de divulgação científica e parques/praçças.



1997) nas disciplinas Ciências e Geografia no Ensino Fundamental, porém a educação em solos no Brasil tem um papel fundamental na consolidação deste conhecimento, que tem sido tão negligenciado. (Muggler *et al*, 2006)

Oliveira (2014) relata sua experiência nas escolas de ensino fundamental, apresentando o que as crianças sabem sobre o solo e confirmando que as séries iniciais possuem maior estímulo ao estudo do tema.

A partir deste panorama pudemos traçar algumas considerações mais gerais que relacionem o público recebido pelo projeto e o domínio acerca da temática do solo.

Foi possível perceber que os alunos de Ensino Fundamental I possuíam um domínio um pouco maior sobre o tema. Embora a grande maioria não dispusesse de definições conceituais aguçadas, os alunos demonstravam possuir uma visão de totalidade sobre a questão ambiental. Foi mais fácil perceber que entre os alunos desta faixa etária o solo aparece com mais centralidade na questão relativa à preservação ambiental. Quando questionados, a maior parte destes alunos associava ao solo uma importância para a manutenção da vida, dos humanos, dos animais, e principalmente das plantas.

Quanto aos alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, pudemos reconhecer um maior distanciamento quanto ao tema. Há entre tais alunos um afastamento gradual, conforme a idade, com o reconhecimento do tema. Entre os mais velhos era recorrente perceber uma falta de interesse sobre o assunto, mas principalmente, sobre a importância de se estudar o assunto. Os alunos nem sempre eram capazes de relacionar o solo diretamente às funções essenciais para a reprodução da vida.

Eis um ponto interessante sobre o impacto do projeto: embora grande parte dos alunos não dispusesse de conceitos abstratos desenvolvidos na escola sobre o tema do solo, a partir da vivência das experiências do Solo na Escola, passavam a perceber algumas questões fundamentais sobre ele. Por exemplo, quando percebiam que grande parte das atividades diárias e cotidianas desenvolvidas por eles tinham alguma relação com o solo e sua dinâmica, mesmo que indiretamente, eles passavam a reconhecer a importância do tema com mais cuidado.

Afinal, é claro que outros fatores estão envolvidos nesta questão sobre a apreensão da temática do solo. São fatores que, em geral, ultrapassam os limites dos conteúdos formais ministrados dentro das escolas, e se relacionam também com as questões socioambientais vivenciadas pelos alunos, com o contexto da

reprodução material destes e de suas famílias, com a relação do espaço urbano nas cidades em que tais alunos vivem, entre outros.

## **CONCLUSÕES**

Evidenciamos que os alunos do Ensino Fundamental possuem maior conhecimento sobre o solo do que os alunos do Ensino Médio, pois este assunto está muito mais presente no currículo escolar dos estudantes das séries iniciais, principalmente na disciplina Ciências. No currículo dos alunos do Ensino Médio o tema solo aparece brevemente.

Outro aspecto relevante é que os alunos que vivem em zona rural mostraram possuir mais intimidade com o solo do que os alunos da cidade e conseguiram relacionar melhor o tema solos com outros conteúdos relacionados ao meio ambiente.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Pró-reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP e ao Parque CienTec-USP pelo apoio financeiro e institucional para o desenvolvimento deste trabalho.

## **REFERÊNCIAS**

### **a. Periódicos:**

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. de A. A. P.; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, vol. 30, núm. 4, agosto, 2006, pp. 733-740.

OLIVEIRA, D. de. O conceito de solo sob o olhar de crianças do Ensino Fundamental em escolas de São Paulo-SP. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 36 Ed. Especial, 2014 p. 210–214.

### **b. Livro:**

BRASIL. Ministério de Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais – Apresentação dos temas transversais e ética. Brasília, Secretaria de Educação Fundamental/ MEC, 1997. v. 8. 143p.

### **c. Internet:**

Parque CienTec: [www.parquecientec.usp.br](http://www.parquecientec.usp.br).

Projeto Solo na Escola Geografia USP:

<http://solonaescolageografiausp.blogspot.com.br/>  
Plano de manejo PEFI (2007):

[http://www.ambiente.sp.gov.br/consema/files/2011/11/oficio\\_consema\\_2007\\_325/Resumo\\_PMPE\\_FI.PDF](http://www.ambiente.sp.gov.br/consema/files/2011/11/oficio_consema_2007_325/Resumo_PMPE_FI.PDF)

Decreto de criação do Parque Fontes do Ipiranga: <http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/223655/decreto-52281-69>